Notulae systematicae ex Instituto Cryptogamico Horti Botanici Petropolitani.

БОТАНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Института Споровых Растений Главного Ботанического Сада Р. С. Ф. С. Р.,

издаваемые под редакцией Главного Ботаника *А. А. Еленкина.*

1923. Т. II. — Выпуск 1. 31 января.

А. А. Еленкин. A. A. Elenkin.

О новом виде синезеленой водоросли из рода Oncobyrsa Ag. и положении этого рода в сем. Chroococcaceae.

De specie nova Oncobyrsae Ag. et loco hujus generis inter Chroococcaceas.

И. М. Крашенинников передал мне в прошлом году для исследования материал, собранный им в 1905 г. на илистом берегу горькосоленого озера Ябал-Сейган [1]) Челябинского уезда Оренбургской губ. в форме сухой массы (выброшенной на берег), состоящей из зеленовато-черноватых крупинок, смешанных с кристаллами соли. При микроскопическом исследовании крупинки оказались колониями синезеленой водоросли из сем. Chroococcaceae со значительной примесью пыльцы хвойных. Эта водоросль во всех отношениях соответствовала обильному формалиновому материалу, собранному *С. М. Вислоухом* в августе 1917 г. в Майнакском соленом озере у Евпатории и хранящемуся в Криптогамическом Кабинете Петроградского Университета. *С. М. Вислоух*, при предварительном исследовании своего материала, отнес эту водоросль к роду Chroococcus Naeg. в качестве нового вида Chr. sarcinoides

[1]) Описание этого озера дано в статье И. М. Крашенинникова, „Материалы по лимнологии Челябинского у., Оренбургской губ." (Землеведение. 1906. I—II, стр. 34—35).

Wisl. (nomen nudum), но без описания, так как детально не имел времени ею заняться. Перед отъездом заграницу, он любезно предоставил мне свой материал для подробного микроскопического исследования и сообщил некоторые интересные данные относительно условий местообитания этой водоросли и ее лечебного значения, которые я здесь привожу.

„Chroococcus sarcinoides образует мелко зернистые массы у берегов в подводной части Майнакского оз. (соленость около 7°Б), а на берегу—скопления, в виде валов до 1/2 арш. высоты, выброшенные волнением. В живом состоянии эта водоросль представляется в форме мелкозернистой массы темно-зеленого, макроскопически почти черного цвета. У местных жителей эти залежи носят название „крупки". Майнакская грязевая лечебница загружает „крупкой" подготовительные грязевые бассейны, залитые насыщенной рапой, в которых „крупка" постепенно (в течение 1—3 лет) превращается в лечебную грязь. Таким образом, Майнакская лечебная грязь имеет исходным материалом почти чистую естественную культуру Chr. sarcinoides".

Теперь перехожу к собственным своим исследованиям предоставленного мне материала. В сухом состоянии (сборы Крашенинникова) зернышки имеют темно-зеленоватый, иногда почти черный оттенок; в формалине (материал Вислоуха) они кажутся более светлыми от желтовато коричневатого до светло-зеленоватого оттенка, хотя попадаются и совершенно черные шарики, при чем размеры их колеблются в больших пределах, обыкновенно от 0,3 до 2 мм. в диам., реже от 2 до 4 мм. Поверхность крупных зернышек неровная, бугорчатая или лопастевидная, при чем они обыкновенно окрашены светлее, чем мелкие, которые большей частью имеют рыжевато коричневый оттенок. Под микроскопом строение всех зернышек более или менее одинаково и на первый взгляд представляет скопление бесчисленного количества мелких шариков 4—7,5 μ. в диам., тесно прилегающих друг к другу своими бесцветными оболочками, внутри которых располагается бледно зеленое иногда почти бесцветное или желтовато-зеленое содержимое в виде округлых (3,5—6 μ. в диам.) или дезорганизованных угловатых масс самых разнообразных очертаний, часто, особенно внутри крупинок, уменьшающихся до едва заметных включений в форме точек. Строение отдельной нормальной клетки вполне соответствует типу Chroococcus Naeg., характеризуясь сравнительно толстой бесцветной оболочкой (от 0,5 до 1 μ. толщины), в которой, при помощи иммерсии, можно различить даже слоистость (по крайней мере две оболочки), что особенно хорошо заметно в клеточках на стадии деления, имеющих до 9 μ. длины и 6 μ. ширины. Обыкновенно колонии представляют форму ясно очерченных тетрад, которые путем последующего деления превращаются в кубические пакетики, как это мы видим на примере Chroococcus parallelopipedon Schmidle (см. ниже), где клеточка последовательно делится в трех перпендикулярных направлениях. Этим обеспечивается пра-

вильное расположение клеточек колоний перпендикулярными рядами. Беспорядочное же их расположение зависит от неправильной формы тетрад, в которых клеточки неодинаковых размеров, или же от того, что колонии образованы только тремя клеточками (в форме триад). Если же колонии из двух—трех клеточек делятся в одном только направлении, то получается радиальное их расположение. Эти хроококковидные первичные колонии, склеиваясь друг с другом, образуют вторичные, и третичные более крупные колонии квадратной, прямоугольной или многоугольной формы от 20 до 50 μ. и от 50 до 200 μ. ширины с ясно очерченными контурами в форме прямых или извилисто угловатых линий, хорошо заметных в воде, но еще лучше выступающих в хлор-цинк-иоде или анилиновых красках, напр., Metilenblau. Таким образом, мы имеем как бы систему колоний, вложенных друг в друга в форме пакетов, откуда— весьма удачное видовое название этой водоросли, предложенное *Вислоухом*.

Вышеприведенное описание этой водоросли представляет лишь суммарное обобщение нескольких хорошо отличающихся форм, которые тесно связаны между собой, но характеризуются как особенностями внешнего облика, так и внутреннего строения, хотя и связаны друг с другом переходами. В этом отношении я делю наш вид на три разновидности, заключающие 4 формы, детальное описание которых я здесь и привожу:

Var. fulvo-cubica mihi (forma typica) характеризуется мелкими рыжевато-коричневатыми шариками, имеющими правильно округлую или чаще неправильно лопастевидно бугорчатую форму, от 0,3 до 1 мм. в диам., отличаясь очень мягкой консистенцией, т. е. легко перетираются покровным стеклышком на многоугольные неправильной формы участки, 80—200 μ. шир., состоящие из более или менее правильных кубических, призматических или многоугольных пакетов, 20—50 μ. шир., которые в свою очередь образованы тетрадами клеточек, путем деления по 3 перпендикулярным направлениям слагающихся в кубы (гексаэдры). Клеточки типа Chroococcus с ясно заметными бесцветными оболочками, тесно прилегающими друг к другу, шаровидные, 5—7 μ. с оболочкой и 4—6 μ. без нее, или от взаимного давления прямоугольные, или многоугольные с желтоватым содержимым ближе к периферии и бледнозеленоватые в глубоких слоях. Таким образом, в типе мы имеем здесь систему гексаэдров, вложенных друг в друга в форме пакетов различной величины, представляющих первичные, вторичные и третичные колонии, склеивающиеся в более или менее шарообразные массы, но отделяющиеся друг от друга перпендикулярными линиями по 3 направлениям пространства. Вследствие различного рода смещений во время роста, происходит неправильная форма первичных (гексаэдров) и в особенности вторичных и третичных колоний, что в свою очередь обусловливает неправильное их расположение по ломанным или волнистым линиям. Иногда, хотя и более редко, здесь наблюдается также тенденция к ра-

диальному расположению клеточек, особенно на закругленных участках, что обусловливается усиленным делением клеточек в одном только направлении.

Var. irregulariter-consociata mihi характеризуется более крупными, бледно или темно окрашенными, почти черными, неправильно округлыми шариками от 0,5 до 2 мм. в диаметре, которые при раздавливании покровным стеклышком обыкновенно не перетираются на отдельные участки, представляя по первому впечатлению более или менее однородную массу бесчисленного количества округлых или несколько удлиненных клеточек, 4—5 μ. в диам., или до 9 μ. длины (с оболочкой), при чем содержимое их часто дезорганизовано, но оболочки всегда хорошо сохраняются, тесно прилегая друг к другу, так что общая структура слоевища напоминает паренхиматическую ткань. Отдельные колонии обыкновенные плохо заметны в воде и лишь при действии хлор-цинк-иода или анилиновых красок ясно выступают извилистые линии, по которым располагаются вторичные и третичные агломераты. Впрочем, иногда в виде исключения, здесь наблюдается и правильно кубическое расположение первичных колоний тетрадами (т. е. в сущности октадами), а также — тенденция к радиальному расположению клеточек.

Эту разновидность я делю на две формы: 1) **F. pallida mihi**, характеризующуюся бледно зелеными шариками и почти бесцветным, часто сильно дезорганизованным содержимым клеточек; 2) **F. fusca mihi**, отличающуюся темно-оливково-коричневыми, почти черными шариками, в которых периферические клеточки с темно-коричневыми оболочками и оливково буроватым содержимым, а глубже лежащие—с бесцветными оболочками и зеленоватым или бесцветным содержимым, часто в различных стадиях дезорганизации. Эта последняя форма образует явственные переходы к первой разновидности.

Var. sparsa mihi характеризуется неправильными, лопастевидно бугорчатыми, иногда сплющенными или полыми внутри, довольно крупными шариками, 3—4 мм., ширины, построенными по типу предыдущей разновидности, но с еще менее явственными границами вторичных и третичных колоний. В старых экземплярах клеточки иногда не тесно соприкасаются друг с другом, причем содержимое их, находясь на различных стадиях разложения, имеет вид многоугольных или вытянутых телец, часто штриховидно или полулунно изогнутой формы, или редуцируется до небольших комочков в форме точки. Такие экземпляры по своему строению, с одной стороны чрезвычайно напоминают Oncobyrsa rivularis (Kütz.) Menegh., в исследованных мною эксиккатах из коллекции Wittrock'a и Nordstedt'a (№999), а с другой—похожи на рисунок Oncobyrsa adriatica Hauck в его работе о морских водорослях (см. ниже).

В общем картина, получающаяся на раздавленном препарате или срезе типичной разновидности очень напоминает строение пластинчатой зеленой водоросли—Prasiola crispa Menegh. Для меня нет сомнения, что *первичные* колонии нашей водоросли представляют хорошо выраженный тип рода Chroococcus, но *вторичные* колонии являются уже уклонением от этого типа, так как род Chroococcus, вообще, характеризуется небольшим числом клеток в колониях, обыкновенно от 2 до 4, реже до 8, не образующих вторичных агломератов, хотя в виде исключения встречаются виды, имеющие и бо́льшее число клеток, напр., Chr. limneticus Lemm.— от 4 до 32 в колониях. Во всяком случае, в сводке De-Toni (Sylloge Algarum. V) среди полусотни представителей Chroococcus мы не находим ни одного вида, напоминающего нашу водоросль, хотя интересная тенденция к правильно кубическому расположению клеточек наблюдается у одного африканского вида—Chr. parallelopipedon, описанного Schmidle (in Engler's Botan. Jahrb. XXX, 1901, pag. 242, tab. V, fig. 7), но здесь колонии состоят всего из 8—16 клеточек, делящихся в трех перпендикулярных направлениях („Zellen in drei zu einander senkrechten Richtungen sich teilen und regelmässig, an die Ecken eines Würfels oder Quaders gestellt, liegen"). Еще нагляднее эта тенденция проявляется в недавно описанном роде Eucapsis *Clements* and *Shantz* (Minnesota Bot. Studies IV, 1909, pag. 134) с единственным его представителем E. alpina (l. c.), у которого число клеток в кубических колониях доходит до 500. К сожалению, в диагнозе (см. также сводку североамериканских синезеленых J. Tilden, Minnesota Algae I, 1910, pag. 45, tab. II, fig. 38—40) ничего не говорится о том, существуют ли оболочки у клеточек этой водоросли, характеризующихся шаровидной или реже эллиптической формой, 6—7 μ. в диам., и делящихся в трех перпендикулярных направлениях. Если оболочки существуют, то этот вид, по моему мнению, лучше отнести к роду Chroococcus, так как связь его с Chr. parallelopipedon сразу бросается в глаза. Схематический рисунок (Tilden l. c.) не дает возможности составить себе ясное представление об этом виде, но во всяком случае, ни по описанию, ни по местообитанию (найден в пресной воде на высоте 12.000 фут.), его нельзя отождествить с нашей водорослью.

Однако, среди Chroococcaceae существует старинный (установленный еще Agardh'ом почти 100 лет тому назад), но все таки еще мало изученный род Oncobyrsa Ag., с которым наша водоросль несомненно имеет теснейшую связь. Если руководствоваться обычными схемами определительных таблиц, напр., в сводках De-Toni и Lemmermann'a (ll. cc.), где основным, объединяющим признаком считается правильно радиальное расположение клеточек у Oncobyrsa („cellulae regulariter radiatim dispositae", De-Toni, pag. 7; „Zellen in radial verlaufenden Reihen angeordnet", Lemmermann, pag. 46), то, разумеется, трудно заподозрить связь нашей водоросли с этим родом. Однако, просматривая диагнозы не-

многочисленных видов Oncobyrsa (8 и 3 сомнительных в сводке De-Toni), я был поражен тем обстоятельством, что правильно радиальное расположение отмечено только для O. lacustris Kirchn. и O. rivularis (Kütz.) Menegh., а для других видов указывается лишь рассеянное расположение клеточек („cellulis subsparsis“ или „sparsis“) или даже ничего не говорится об этом признаке, напр., относительно O. marina (Grun.) Rabenh. и adriatica Hauck. Я имел возможность исследовать прекрасные образцы O. rivularis из эксиккат Wittrock'a и Nordstedt'a (n°999) и прихожу к заключению, что радиальность далеко не так типично выражена, как это изображает, напр., Hansgirg в своем „Prodromus d. Algenflora v. Böhmen“ II, 1892 (pag. 129, fig. 42), а расположение клеточек в большинстве случаев скорее соответствует рисунку в атласе Kützing'a (Tab. Phyc. I, tab. 32, fig. II), где они образуют перпендикулярно пересекающиеся ряды. Впрочем, в исследованных мною эксиккатах наблюдалось очень разнообразное расположение клеточек: правильными или извилистыми рядами, а иногда даже и разбросанное; тенденция же к радиальному расположению обнаруживалась преимущественно в молодых экземплярах. В общем строение клеточек и характер их расположения соответствуют нашей водоросли, которую поэтому необходимо отнести к роду Oncobyrsa, тем более, что внешний вид зернышек O. rivularis, их окраска консистенция [1]) и пр. вполне сходны с „крупкой“, зерна которой иногда только отличаются бо́льшими размерами. Теперь остается выяснить вопрос, какое положение занимает наша форма среди известных уже видов Oncobyrsa. Вопрос этот очень труден, так как, несмотря на довольно значительную литературу, род этот критически совершенно не разработан. Насколько я могу судить по изучению литературных данных, все виды Oncobyrsa можно разделить на 3 группы. Первую группу составляет пресноводная водоросль, найденная только однажды в Боденском озере—Oncobyrsa lacustris Kirchn., вид хорошо отличающийся от всех прочих своими крупными, удлиненно эллиптическими клетками (11—13 μ. шир. и 15—25 μ. длины). Ко второй группе относятся остальные пресноводные виды этого рода: O. rivularis (Kütz.) Menegh., O. ulvacea (Kütz.) Rabenh., O. Lemaniae (Ag.) Gom.= O. Brebissonii Menegh., O. Cesatiana Rabenh. и O. hispanica Lew. Первые четыре вида в сущности почти не отличаются друг от друга, на что указывает и Lemmermann („O. rivularis, Cesatiana und Brebissonii sind kaum voneinander zu unterscheiden“, l. c. pag. 89), при чем он решительно соединяет в один вид O. Bre-

[1]) Консистенция зернышек Oncobyrsa характеризуется словом „твердый“ („ziemlich feste Lager“ по Lemmermann'y, l. c., pag. 89: „thallum subdurum“ по De-Toni, l. c., pag. 114). В сухом состоянии они, действительно, твердые, но быстро размокают в воде и легко перетираются под покровным стеклышком, сильно отличаясь в этом отношении от действительно твердых, неразмокающих в воде колоний некоторых синезеленых, напр., Rivularia dura Roth.

bissonii [1]) и ulvacea, что вполне справедливо, так как уже из рисунков в атласе Kützing'a (Tab. Phyc. I, tab. 32, fig. III—IV) видно, что они, кроме размеров колоний, решительно ничем не отличаются друг от друга. Что же касается O. hispanica, то этот вид описан настолько поверхностно, что о нем трудно составить себе ясное представление, но вероятно он мало чем отличается от других видов этой группы, которые, по De-Toni (l. c. pag. 115—116) характеризуются мелкими клетками от 2 до 3,5 μ. Однако, это неверно, так как в исследованных мною эксиккатах величина (ширина) клеток у O. rivularis колебалась от 2,5 до 5,8 μ. что подтверждается и данными Lemmermann'a (l. c., pag. 89—90), который для этого вида приводит ширину клеток от 2 до 6 μ., а относительно O. Cesatiana говорит: „ist von der nächsten Form (O. Brebissonii) nur wenig verschieden und vielleicht später damit zu vereinigen". Таким образом, в конечном результате все эти формы, вероятно, придется соединить в один полиморфный вид—O. rivularis (Kütz.) Menegh. [2]).

Наконец, к третьей группе относятся два морских вида этого рода: O. marina (Grun.) Rabenh. и O. adriatica Hauck., которые по описанию весьма близки друг к другу, а по мнению Bornet (Alg. de Schousboe, pag. 178), даже тождественны между собою. С другой стороны, оба они, повидимому, не представляют никаких принципиальных отличий от O. rivularis, так как по величине клеток O. marina (5 μ. шир. и 6—7 μ. длины) почти с ней совпадает, а странная их форма у O. adriatica, которую описывает и изображает Hauck (Die Meeresalgen Deutschlands u. Oesterreichs, 1885, pag, 515, fig. 230: „Zellen häufig rundlich, länglich oder fast halbmondförmig 4 bis 10 μ. lang."), очевидно, представляет продукт дезорганизации клеточного содержимого, что я нередко наблюдал, как у O. rivularis, так и у нашей формы. Таким образом, возможно, что O. marina и adriatica придется соединить в один вид с O. rivularis и тогда у нас вместо 8 видов этого рода останется только два: O. lacustris Kirchn. и полиморфная O. rivularis (Kütz.) Menegh., одну из форм которой представит наша „крупка".

Я остановился на этих теоретических рассуждениях только потому, что они напрашиваются сами собой при изучении видов рода Oncobyrsa по литературным данным, но, разумеется, пока не будет сделан критический анализ всего гербарного материала, вопрос о соединении этих видов приходится оставить открытым. В таком случае нашу водоросль следует считать самостоятельным новым

---

[1]) В сводке De-Toni (l. c. pag. 115) этот вид значится под названием O. Lemaniae (Ag.) Gom., так как видовое агардовское название „Lemaniae" имеет приоритет перед „Brebissonii" (см. Bornet в „Bull. de la Soc. Botan. d. France" XXXVI 1889, pag. 145: „Nostoc Lemaniae Ag.=Hydrococcus Brebissonii Kütz., comme le montre un échantillon étiqueté de la main de C. Agardh: „N. Lemaniae e Gallia", croissant sur le Lemania torulosa. Le nom

видом, так как она, примыкая по условиям своего обитания в горькосоленой воде к морским видам—O. marina и O. adriatica, хорошо от них отличается большей частью правильно пакетообразным строением слоевища [3]) и, может быть, свободным образом жизни в воде, [4]) тогда как все прочие, известные до сих пор виды этого рода являются эпифитами, характеризуясь слоевищем „matrici adhaerentes". Поэтому я предлагаю удержать за ней весьма удачное видовое название, данное ей *C. M. Вислоухом*, но отнести ее к роду Oncobyrsa под именем **Oncobyrsa sarcinoides (Wisl.) mihi.**

Замечу, что для России виды Oncobyrsa до сих пор не были указаны, за исключением только показания *В. Л. Комарова*, приводящего Oncobyrsa Brebissonii Menegh. в качестве эпифита на Lemanea catenata Kütz. для Новгородской губ. (см. В. Л. Комаров, „Багрянки реки Мсты" в Журн Русск. Ботан. Общ. I, 1916, стр. 100).

В заключение остановимся еще на вопросе относительно положения рода Oncobyrsa в системе Chroococcaceae.

Мы уже указывали на тесную его связь с родом Chroococcus Naeg. Теперь остановимся на этом вопросе подробнее.

В сводках De-Toni, Lemmermann'a, Tilden и др. Oncobyrsa занимает какое-то изолированное положение среди родов сем. Chroococcaceae, что, вероятно, обусловливается недостаточно точной и слишком общей его характеристикой („cellulae regulariter radiatim dispositae"). На самом деле, как мы видели, характеристика эта лишь отчасти соответствует действительности. Интересно отметить, что в сводке De-Toni (l. c. pag. 114), при описании этого рода, совершенно не упоминается о радиальности, а отмечается, действительно, характерный признак расположения

---

spécifique Brebissonii doit être remplacé par celui de Lemaniae, qui est de beaucoop antérieur"). На мой взгляд, название „Lemaniae" есть nomen nudum, а поэтому указанную замену я считаю излишней.

[2]) Замечу, что, по свидетельству **A.** Forti (в сводке De-Toni, Sylloge Algarum V pag. 115), такой знаток синезеленых водорослей, как Hansgirg (в Algol. u. Phys. Mitth., pag. 93) рассматривает O. Brebissonii лишь в качестве разновидности O. rivularis.

[3]) O. marina была описана Grunow'ым под именем Hydrococcus marinus (in „Verhandl. d. zool.-bot. Gesellsch. zu Wien". XI. 1861, pag. 420), причем в довольно подробном диагнозе почти ничего не говорится о расположении клеточек: „Cellulis peripliericis binnatim approximatis, interioribus laxius dispositis".

Hauck (l. c.) в своем диагнозе O. adriatica указывает только на беспорядочное расположение клеточек: „Zellen ordnungslos, weitläufig, gegen die Oberfläche dichter gelagert", но на его рисунке изображены извилистые контурные линии, напоминающие беспорядочное соединение в агломераты первичных и вторичных колоний.

[4]) Наша водоросль, как указывалось в начале статьи, образует свободно лежащую в воде зернистую массу, но возможно, что зернышки эти первоначально прикреплены к какому-либо субстрату и лишь впоследствии от него отрываются, напр., волнением, скопляясь массами на дне и у берегов. Вопрос этот настоятельно требует выяснения.

клеточек по линиям („cellulae plerumque regulariter secus lineas dispositae"), но далее, в качестве общего признака для всего рода, указывается на более или менее сильное расплывание клеточных оболочек („tegumentis plus minus, interdum omnino, diffluentibus"), что едва ли верно в смысле родовой характеристики. В самом деле, у O. lacustris оболочки очень толстые и явственные („membrana evidenter distincta"), как видно из диагноза и рисунка (Kirchner in Engler u. Prantl, Pflanzenfamilien, I Teil, 1 Abt. a, 1900, pag. 56, fig. 50. E); у O. rivularis, по диагнозу, клеточки лишены оболочек („tegumentis omnino solutis"), но этому противоречат мои исследования эксикват; у O. Brebissonii и O. ulvacea оболочки достаточно ясно изображены в атласе Kützing'a (l. c.) и отмечены в диагнозах; наконец, исследование „крупки" убедило меня в постоянстве этого признака. Расплывание же оболочек, если оно и наблюдается в некоторых случаях у Oncobyrsa, повидимому, есть явление ненормальное и в качестве такового отмечено Naegeli и для Chroococcus [1]). Таким образом, в этом отношении нельзя установить принципиального различия между двумя родами. Эллипсоидная форма клеток, наблюдаемая у некоторых Oncobyrsa, также на мой взгляд, [2]) не может служить достаточным поводом для резкого разграничения этого рода от Chroococcus. Следовательно, остается только величина колоний, микроскопически мелких у Chroococcus и макроскопически крупных у Oncobyrsa. Но и в этом отношении возможно ожидать переходов, напр., через род Eucapsis (см. выше). Поэтому, с моей точки зрения, возможно даже считать Oncobyrsa лишь секцией Chroococcus. Однако, с другой стороны Oncobyrsa через род Chlorogloea, установленный Wille (Algol. Notizen I, 1900, pag. 2—5, tab. I, fig. 1—6), имеет некоторую связь с сем. Chamaesiphonaceae. Единственный представитель этого рода Chl. tuberculata (Hansg.) Wille, по своему строению, вполне соответствует Oncobyrsa, но отличается акинетами, т. е. голыми клетками, выходящими из колоний и служащими для размножения, почему Wille и относит ее к сем. Chamaesiphonaceae („meiner Ansicht nach muss diese Alge als eigene Gattung aufgestellt werden in der Nähe von Oncobyrsa; sie muss aber zur Familie der Chamaesiphonaceen gerechnet werden, da sie Vermehrungsakinete hat", l. c. pag. 5).

В этом отношении я не могу вполне согласиться с Wille, так как для сем. Chamaesiphonaceae характерны гонидангии, которых

---

[1]) C. Naegeli, „Gattungen einzelliger Algen", 1849, pag. 53: „bei Chroococcus minor sind die Zellen meist frei, seltener aber sind sie auch in grössern oder kleinern Partieen durch eine homogene Gallerte zusammengehalten und zeigen somit den Gattungscharacter von Aphanocapsa".

[2]) В сем Chroococcaceae основное различие родов (напр. Synechocystis Sauv. от Synechococcus Naeg., Aphanocapsa Naeg. от Aphanothece Naeg., Gloeocapsa Kütz. от Gloeothece Naeg.) нередко базируется на форме округлых или овальных клеток. Я считаю этот признак совершенно недостаточным для родового отличия. Принципы изменения классификации сем. Chroococcaceae будут изложены мною в особой статье.

у Chlorogloea не обнаружено, и поэтому примыкаю к мнению Forti (in De-Toni, Syll. Alg. V, pag. 117—118), который помещает Chlorogloea вблизи Oncobyrsa в сем. Chroococcaceae, но полагает, что этот род „transitum quasi inter Chroococcaceas et Chamaesiphonaceas sistit".

Отмечу еще в сводке De-Toni одно странное обстоятельство, может быть, даже погрешность, которая, однако, наводит на некоторое размышление. A. Forti в числе синонимов Oncobyrsa rivularis почему то здесь приводит Pleurocapsa fluviatilis Lagerh. (in „Notarisia", 1888, pag. 403, fig. 1—2), вид, по описанию и рисункам несомненно относящийся к Chamaesiphonaceae. Что это не случайная опечатка—подтверждается на стр. 124: „Species a genere (Pleurocapsa) excludenda—Pleurocapsa fluviatilis Lagerh. est Oncobyrsa rivularis". Кроме того, в качестве разновидности O. rivularis приводится Pleurocapsa fluviatilis var. subsalsa Hansg., относительно которой Forti высказывает сомнение в принадлежности ее к роду Oncobyrsa: "An potius species Pleurocapsae genuina? Gonidia enim nunquam in Chroococcaceis observata fuerunt. At cl. Auctor gonidangia nec gonidia describit quae forsan potius ut sporae (more Entophysalidum et Gloeacapsarum) habenda sunt" (l. c., pag. 115). Больше не дается никаких объяснений и поэтому совершенно непонятно, почему же Forti не высказывает подобных же сомнений относительно типичной Pleuracapsa fluviatilis Lagerh. В своей сводке Tilden (l. c., pag. 45) под O. rivularis указывает также n°555 из северо-американских эксиккат Collins'a, Holden'a и Setchell'я (Phycotheca Boreali-Americana), где он значится под именем Pleurocapsa fluviatilis Lagerh., но также и по моим исследованиям, действительно, ничем не отличается от видов Oncobyrsa [1]). Но ведь это же не оригинальный образец и поэтому возможно предположить ошибку в определении со стороны американских альгологов. Впрочем Lemmermann в позднейшей своей сводке синезеленых (l. c., pag. 95), вопреки мнению Forti, продолжает считать Pleurocapsa fluviatilis Lagerh. типичным представителем рода Pleurocapsa. К сожалению, этого вида не имеется в эксиккатах Wittrock'a и Nordstedt'a, так что я не мог его изучить в оригинале, но судя по описанию, вегетативное строение его слоевища несколько напоминает Oncobyrsa. Поэтому не исключена возможность, что некоторые формы Oncobyrsa могут (в исключительных случаях) образовывать и гони-

---

[1]) Эта водоросль макроскопически образует черную пылевидную массу, которая под микроскопом представляет ярко синезеленые или желтые комочки от 50 μ., чаще 70—150 μ., реже до 250 μ. шир. Клеточки округло-угловатые с явственными, оболочками, 6—9 μ. в диам., образующие неправильные тетрады, которые склеиваются в агломераты, напоминающие нетипичные формы Oncobyrsa sarcinoides. Гонидангиев не удалось обнаружить.

дании [1]), а в таком случае связь этого рода с Chamaesiphonaceae станет вполне реальной.

Наконец, скажу еще несколько слов относительно некоторых недоумений, которые вызываются названием Oncobyrsa в таксономическом отношении. Род этот очень кратко был описан Agardh'ом в журнале „Flora oder Botanische Zeitung" (Regensburg. X, 1827, pag. 629), где буквально значится только следующее: „Oncobyrsa, eine neue Gattung mit einem lederartig gelatinösen Stratum, das ganz aus punctförmigen Kugeln zusammengesetzt ist.—Oncobyrsa fluviatilis, die einzige Art.—Ad Carlsbad in fluvio Tepl". По мнению Kützing'a (Phycol. gener., pag. 172), этот вид представляет зеленую водоросль—Inoderma lamellosum Kütz. Таким образом, как это ни странно, но род Oncobyrsa не содержит ни одного вида, описанного Agardh'ом [2]) и, представляя собственно сомнительный nomen nudum, подлежит в сущности забвению и замене более подходящим названием, напр., Hydrococcus [3]), под которым Kützing описал в Phycologia Germanica" (1845, pag. 154) и изобразил в своем атласе (l. c.) главнейшие виды Oncobyrsa: rivularis, ulvacea и описанную ранее Meneghini—Oncobyrsa Brebissonii.

Oncobyrsa sarcinoides (Wisl.) Elenk. nov. sp.

Chroococcus sarcinoides Wisl. nomen nudum in litt.

Strato globoso, pulvinato rotundato, sicco subduro, in aqua molli, opaco, lubrico, 0,3—2 mm. diametro, rarius 2—4 mm., tuberculato vel dilacerato crispato, rufescenti-fusco, atro fusco, fusco viridi, olivaceo vel pallide coeruleo-viridi. Cellulis globosis, 3,5—6 μ. diam. (sine membrana), 4—7,5 μ. (cum membrana), rarius oblongis, 6 μ. lat. et 9 μ. long., tegumentis achrois, sed bene distinctis, sublamellosis, typo Chroococci, contentu luteolo, rufescenti-olivaceo, vel pallide coeruleo viridi, in stratibus interioribus desorganisationis ope saepe irregulariter polygonio, anguste oblongo, semilunatim arcuato v. punctiformi, sed membranis vulgo formam globosam bene

[1]) Гонидии, как теперь выяснилось, свойственны не только Chamaesiphonaceae (где они являются очень характерными образованиями для всего этого семейства), но встречаются также в виде исключения у некоторых Chroococcaceae и в отделе Hormogoneae.

[2]) За исключением Nostoc Lemaniae Ag., отождествленного Bornet с Oncobyrsa Brebissonii (см. подстрочное примечание на стр. 7). Это обстоятельство ясно указывает на то, что Agardh понимал свой род Oncobyrsa совершенно иначе, чем Meneghini (Monogr. Nostach. Italic. 1846, pag. 96), разумевший под агардовским названием род в общепринятом теперь значении.

[3]) Род Hydrococcus первоначально был описан Kützing'ом в 1833 г. в журнале „Linnaea" VIII, pag. 380; в том же году Link тоже установил род Hydrococcus (Handbuch z. Erkenn. d. nutzbarst. Gewächse, III, 1833, pag. 268), но в другом смысле, чем Kützing.

conservantibus et regulariter dispositis, sarcinas cubicas (8 cellulas continentes) efformantibus, quae in glomerulos gelineos majores, 20—50 μ. lat. consociantur et in suum ordinem glomerulos magnos, 50—200 μ. lat., inter se agglutinatos efficientes, stratum thallinum formant, lineis rectis vel flexuoso curvatis inter se disjungentes. Rarius cellulae subradiatim dispositae observantur. Caeterum in nonnullis formis lineae disjungentes aegre conspicuae et tunc cellulis membrana arcte vel laxius connexis, sed sine ordine dispositis, structura thalli interna parenchymatis memoriam affert.

Haec species, valde polymorpha habitu et structura interna, in tres varietates et quatuor formas dividi potest.

1) **Var. fulvo-cubica Elenk.** (nov. var.).

Thallo minuto, globuloso. 0,3—1 mm. diam. fulvescente vel olivaceo lutescente, pressione sub vitro glomerulos polygonios aut cubicos facile secernente.

Cellulis peripheriris fulvescentibus, internis pallidioribus, in familias cubicas (octades) consociatis, sarcinas autem cubicas aut longiores plus minus quadrato angulatas, vel trapezoideas, 20—50 μ. lat. efficientibus, quae in glomerulos polygonios magnos, 50—200 μ. lat., inter se agglutinantur, thallum irregulariter globosum formantes. Lineis glomerulos sejungentibus crassitudinis variae eximie in aqua conspicuis.

2) **Var. irregulariter-consociata Elenk.** (nov. var.).

Thallo majore irregulariter globoso, 0,5—2 mm. diam., pallide viridi vel obscure fusco, pressione sub vitro glomerulos aegre secedente, structuram quasi parenchymaticam ostendente, lineis sejungentibus flexuoso-curvatis (non rectis) in aqua aegre conspicuis. Contentu cellularum saepe in variis stadiis desorganisationis. Haec varietas in duas formas dividi potest:

a) **Forma pallida Elenk.** (nov. forma).

Thallo pallide viridi; membrana cellularum eximie conspicua, achroa, contentu pallido vel consumpto.

b) **Forma fusca Elenk.** (nov. forma.).

Thallo obscure fusca; cellulis peripheriris fuscis (membranis fusco incrassatis), internis pallidis (membranis achrois). Haec forma transitus manifestos ad var. fulvo-cubicam ostendit.

3) **Var. sparsa Elenk.** (nov. var.).

Thallo sat magno, irregulariter globoso, dilacerato crispato, 2—7 mm. crasso, solido vel bulloso, coeruleo viridi aut sordido, pressione sub vitro in glomerulos non discedente, massam quasi

homogeneam ostendente, lineis sejungentibus in aqua fere inconspicuis. Cellulis plus minus sparsis, non arcte connexis, contentu plerumque irregulariter globoso, polygonio, recto aut semilunatim oblongo vel punctiformi. Transitus ad varietatem praecedentem, praecipue ad formam pallidam et affinitatem Oncobyrsae rivulari (Kütz.) Menegh. et O. adriaticae Hauck ostendens.

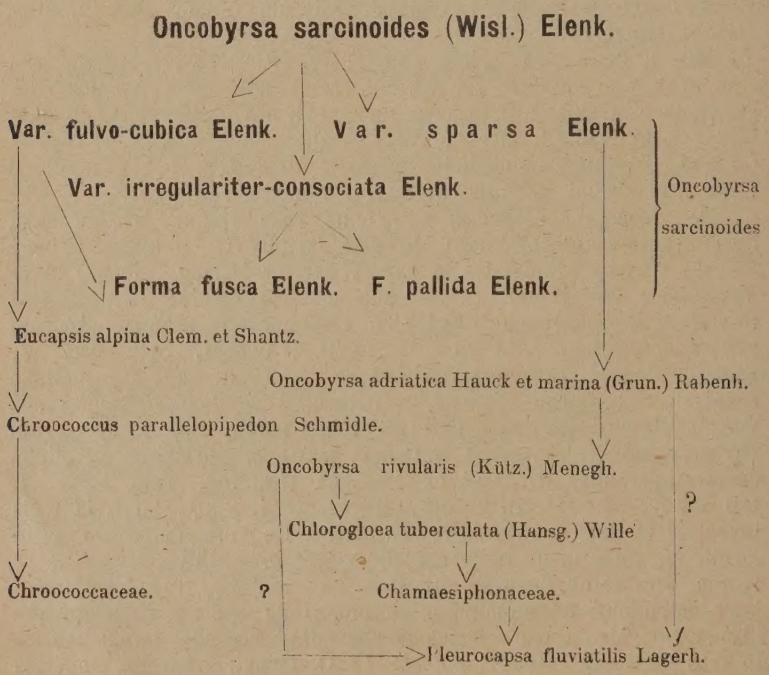
Hab. Ad litora lacus amaro-salini Jabal-Sejgan, distr. Czeljabinsk gub. Orenburgensis a cl. *H. M. Kraschenninnikov* anno 1905 et in lacu amaro-salino „Majnakskoje“ prope opp. Eupatoriam in Tauria a cl. *S. M. Wislouch* anno 1907 abundantissime lecta, ubi sub aqua in zona litorina magnis massis aggregatur et ad litora vastas conglomerationes, in forma vallorum 0,3 m. alt., fluctibus ejectas, efficit.

Obs. I. Haec alga, primo a cl. *S. M. Wislouch* investigata, qui eam ut novam speciem ad Chroococcum, sub nomine nudo Chr. sarcinoides, trahit, sed descriptionem non davit et explorandi amabiliter mihi tradidit, inter incolas Tauriae sub nomine „Krupka“ (=grana) cognita, in medicina magnam utilitatem habet, nam ad usum limi sanum facientis, ut morbis remedia adhibetur.

Meo sensu, haec species ad genus Oncobyrsam Ag. ducenda, nam structura interna thalli ab exemplaribus O. rivularis (Kütz.) Menegh., a me examinatis in exs. Wittr. et Nordst. (n°999) et in Phycotheca Bor.-Amer. (n°555 sub erroneo nomine Pleuracapsae fluviatilis Lagerh.), non differt. Gen. Oncobyrsa in tabulis, ad usum genera determinandi, a cl. A. Forti (De-Toni, Syll. Alg. V, pag. 7) et a cl. Lemmermann (Algae, I, 1910, pag. 46) „cellulis regulariter radiatim dispositis“ notatur, sed hoc signum nimis varium videtur, ut jam e descriptionibus partis majoris specierum (O. ulvaceae, Brebissonii, Cesatianae, marinae, adriaticae: „cellulis sparsis aut subsparsis“) et ex iconibus (Kützing, Tab. Phyc. I, tab. 32 fig. 3—4; Hauck, Die Meeresalg. f. 230) claret, et meis investigationibus O. rivularis affirmatur. Re vera dispositio cellularum ibi vario modo mutatur: alia specimina cellulas secus lineas rectas, alia secus flexuoso curvatas, alia radiatim vel sparse dispositas ostendunt; haec omnia in exemplaribus nostrae algae quoque observatur. Meo sensu species omnes adhuc cognitae hujus generis in tres sectiones collocari potest: 1) O. lacustris Kirchn.—species distinctissima; 2) O. rivularis (Kuetz.) Menegh., O. ulvacea (Kuetz.) Rabenh., O. Brebissonii Menegh., O. Cesatiana Rabenh., O. hispanica Lew.—species aquae dulcis, quae aegre inter se discernuntur et verisimiliter unam eademque speciem sistunt; 3) O. marina (Grun.) Rabenh. et O. adriatica Hauck—species marinae, quae, secus cl. Bornet, identicae sunt et, meo sensu, sectioni secundae autem sunt proximae. Nostra species habitatione in aqua amaro-salina in sectionem tertiam includenda est, ubi speciem propriam sistere videtur, thallo libero natante (non epiphytico, ut videtur) et structura varietatis typicae eximie sarcinoidea (in sectione ad instar Prasiolae crispae Menegh.) differens.

De affinitate Oncobyrsae cum Chroococco Naeg. non dubito, nam per Chr. parallelopipedon Schmidle, Eucapsin alpinam Clem. et Shantz (quae potius in gen. Chroococcum vel Oncobyrsam quoque includenda) et nostram speciem, cellulis secus tres directiones sub angulo recto divisis et familias cubicas formantibus, haec genera arcte sunt connexa. Ab altera parte Oncobyrsa per gen. Chlorogloeam Wille, cui est proxima, affinitatem Chamaesiphonaceis praebet, ut cl. Wille rite observavit.

Obs. II. Schema affinitatis formarum Oncobyrsae sarcinoidis inter se et cum speciebus propinquis eo modo exprimi potest.



С. И. Ванин. S. I. Vanin.

Новые и редкие виды Гименомицетов из Тамбовской губ.

Hymenomycetes novi et rari e prov. Tambov.

Материалом для настоящей заметки послужили сборы, произведенные мною в Липецком уезде Тамбовской губ. в 1919—1920 годах. Из сборов для заметки взяты новые и редкие виды гименомицетов; полный же список собранных видов дан в моей ненапечатанной по условиям времени работе „К микологической флоре Тамбовской губ.“.

Polyporus minutus Vanin nov. sp.

На сухих ветвях черной ольхи в довольно большом количестве: Ленинское л-во 12. IX. 19.

Плодовое тело очень маленькое 0,7×0,6×0,5 см., копытообразное с расширенным основанием и тупым краем. Верхняя поверхность черно-коричневая с сероватым налетом, слегка морщинистая; нижняя поверхность (трубочки) одного цвета с верхней. Трубочки слегка низбегающие по субстрату, по сравнению с величиною плодового тела, длинные—4—5 мм.; поры трубочек, довольно большие, угловатые. Внутренняя ткань волокнистая, желтобурая. Гифы коричневые, тесно сплетенные 3,5 μ. толщиною; споры овальные, бесцветные, 5,5×7,5 μ.; цистиды редкие, вздутые у основания, кверху утонченные и слегка загнутые, 17,5 μ. длиною и 10,5 μ. толщиною в местах вздутия [1]).

Из Polyporus'ов, близко подходящих своими размерами к описываемому виду, можно указать на Polyporus (Leptoporus) minusculus Boudier [2]), имеющем еще меньшую величину (1—2×4—5мм.).

Pileo ungulato 0,7 cm. longo, 0,6 cm. lato, 0,5 cm. crasso, obscure brunneo, subrugoso; margine obtuso; hymenio obscure brunneo; contextu fibroso, fulvo; tubulis decurrentibus, 4—5 mm. longis; poris angulatis, hyphis ferrugineis, 3,5 μ. crassis; sporis ovato ellipsoideis, hyalinis, 5,5×7,5 μ.; cystidiis raris, basi tuberculatis, 17,5×10,5 μ.

Hab. In ramis siccis Alni glutinosae, 12. IX. 19.

---

[1]) Правильное представление о форме цистид P. minutus может дать рисунок Lloyd'a, изображающий цистиды Fomes pachyphloes (см. Lloyd, Synopsis of the genus Fomes, p. 261).

[2]) Boudier M. E. „Champignons nouveaux de France“ (Bull. de la Société Mycol. T. 18.).

Polystictus perennis (L.) Fr. Var. alba Vanin nov. var.

На земле в сосновом насаждении (Pinetum cladinosum) Ленинского лесничества.

Новая вариация отличается от вида серовато-белым цветом своей шляпки.

Pileo griseo-albo, subzonato.

Hab. Ad terram in Pineto cladinoso 12. IX. 19.

Coniophora atrocinerea Karst.

На сосновом бревне, Ленинское л-во, 20. IX. 19.

Макроскопические и микроскопические признаки собранных образцов Coniophora atrocinerea вполне согласуются с диагнозом *Karsten'a* [1]) и с образцами этого вида в эксиккатах *de Thümen'a* „Mycotheca Universalis" №1806. В России этот гриб находится впервые, так как о нем ничего не упоминается в „Определителе грибов" *А. А. Ячевского*. В последнее время Coniophora atrocinerea была найдена в Омской губ. *К. Е. Мурашкинским* (1920 г.).

Phlebia hispidula Berk.

На стволе валежной осины, Ленинское лесничество, 26. VIII. 19.

Плодовое тело распростертое с отогнутыми краями. Верхняя поверхность красновато-коричневая, слегка волосистая; гимениальный слой темно-коричневый с радиальными складками. Споры не найдены. В диагнозе *Berkeley'я* [1]) указаний на величину и форму спор также не имеется. Указанный вид найден в России впервые.

---

[1]) P. A. Saccardo, Sylloge Fungorum. Vol. VI, p. 650 и P. A. Karsten, Rysslands Finlands och den Scandinaviska Halföns Hatts vampar Sednare Delen, p. 162.

[2]) Journ. Linn. Soc. XVI, p. 167.

Редактор А. А. Еленкин.

СОДЕРЖАНИЕ.

Стр.

А. А. Еленкин. О новом виде синезеленой водоросли из рода Oncobyrsa Ag. и положении этого рода в сем Chroococcaceae . . . 1

С. И. Ванин. Новые и редкие виды гименомицетов из Тамбовской губ. 15

(Р. Ц.—1000 экз.). Типогр. Главн. Ботан. Сада.